

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-129849  
(P2001-129849A)

(43) 公開日 平成13年5月15日 (2001.5.15)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード (参考)
B 2 9 C 45/14		B 2 9 C 45/14	4 F 2 0 6
45/16		45/16	4 F 2 1 1
65/70		65/70	
// B 2 9 L 23:00		B 2 9 L 23:00	
31:60		31:60	
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)			

(21) 出願番号 特願平11-318639

(22) 出願日 平成11年11月9日 (1999. 11. 9)

(71) 出願人 000003997

日産自動車株式会社

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

(72) 発明者 中 島 茂

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産  
自動車株式会社内

(72) 発明者 秋 山 卓 士

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産  
自動車株式会社内

(74) 代理人 100102141

弁理士 的場 基憲

最終頁に続く

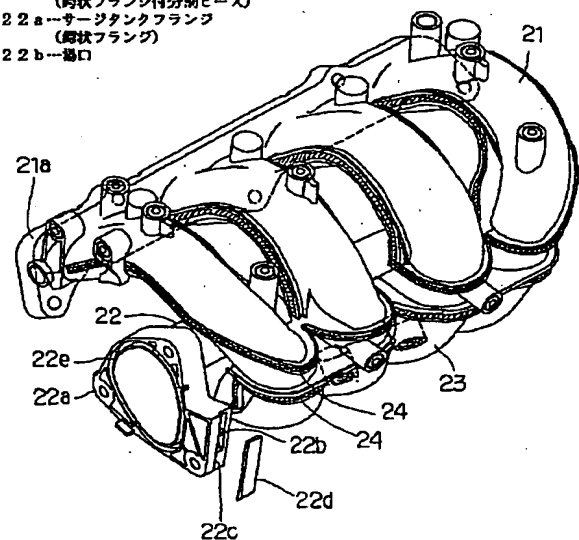
(54) 【発明の名称】 鋳状フランジを有する樹脂製品の射出溶着成形方法

(57) 【要約】

【課題】 一次射出成形時に、鋳状フランジの寸法精度を低下させずに鋳状フランジ付き分割ピースを成形する。

【解決手段】 樹脂の一次射出によって鋳状フランジ付き分割ピース22を含む3個の分割ピース21、22、23を成形した後、分割ピース21、22、23の各分割面を突き合わせた状態で行う溶着用樹脂の二次射出により分割ピース21、22、23同士を接合して樹脂製インテークマニホールド20を成形する方法であって、一次射出成形時に、鋳状フランジ付き分割ピース22のサージタンクフランジ22aを成形する湯口22bをサージタンクフランジ22aの所定輪郭よりも中心側に位置させて鋳状フランジ付き分割ピース22を成形する。

20—樹脂製インテークマニホールド  
(鋳状フランジを有する樹脂製品)  
21、22—分割ピース  
22—分割ピース  
(鋳状フランジ付き分割ピース)  
22a—サージタンクフランジ  
(鋳状フランジ)  
22b—湯口



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 樹脂の一次射出によって鐳状フランジ付き分割ピースを含む少なくとも2個以上の分割ピースを成形した後、分割ピースの各分割面を突き合わせた状態で行う溶着用樹脂の二次射出により分割ピース同士を接合して鐳状フランジを有する樹脂製品を成形する方法であって、一次射出成形時に、鐳状フランジ付き分割ピースの鐳状フランジを成形する湯口を鐳状フランジの所定輪郭よりも中心側に位置させて鐳状フランジ付き分割ピースを成形することを特徴とする鐳状フランジを有する樹脂製品の射出溶着成形方法。

【請求項2】 一次射出成形時に、鐳状フランジ付き分割ピースの鐳状フランジを成形する湯口を鐳状フランジの所定輪郭よりも中心側に位置させるべく鐳状フランジの周縁部に切欠を設ける請求項1に記載の鐳状フランジを有する樹脂製品の射出溶着成形方法。

【請求項3】 二次射出成形時に、鐳状フランジの周縁部に一次射出成形時に設けた切欠を埋めるリブを成形する請求項2に記載の鐳状フランジを有する樹脂製品の射出溶着成形方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、DSI (Die Slide Injection) 工法やDRI (Die Rotary Injection) 工法などの樹脂製品の射出溶着成形方法に係わり、とくに、樹脂の一次射出によって鐳状フランジ付き分割ピースを含む少なくとも2個以上の分割ピースを成形した後、溶着用樹脂の二次射出により分割ピース同士を接合して樹脂製品を成形する鐳状フランジを有する樹脂製品の射出溶着成形方法に関するものである。

## 【0002】

【発明が解決しようとする課題】従来、鐳状フランジを有する樹脂製品、例えば、樹脂製インターカムニホールドを射出溶着成形方法によって成形する場合、一次射出成形時には、鐳状フランジ付き分割ピースを含む3個の分割ピースを同時に成形するが、この際、鐳状フランジ付き分割ピースの鐳状フランジを成形する湯口が鐳状フランジの外周部に横付け状態で設定されることから、樹脂が鐳状フランジの湯口とは反対側に流れにくく、鐳状フランジに沿って同時成形されるリング嵌合溝を含めてフランジ全体の寸法精度が低下してしまうことがないとは言えないという問題を有しており、この問題を解決することが従来の課題となっていた。

## 【0003】

【発明の目的】本発明は、上記した従来の課題に着目してなされたもので、一次射出成形時において、鐳状フランジの寸法精度を低下させることなく鐳状フランジ付き分割ピースを成形することが可能な鐳状フランジを有する樹脂製品の射出溶着成形方法を提供することを目的と

している。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1に係わる鐳状フランジを有する樹脂製品の射出溶着成形方法は、樹脂の一次射出によって鐳状フランジ付き分割ピースを含む少なくとも2個以上の分割ピースを成形した後、分割ピースの各分割面を突き合わせた状態で行う溶着用樹脂の二次射出により分割ピース同士を接合して鐳状フランジを有する樹脂製品を成形する方法であって、一次射出成形時に、鐳状フランジ付き分割ピースの鐳状フランジを成形する湯口を鐳状フランジの所定輪郭よりも中心側に位置させて鐳状フランジ付き分割ピースを成形する構成としたことを特徴としており、このような鐳状フランジを有する樹脂製品の射出溶着成形方法の構成を前述した従来の課題を解決するための手段としている。

【0005】本発明の請求項2に係わる鐳状フランジを有する樹脂製品の射出溶着成形方法は、一次射出成形時に、鐳状フランジ付き分割ピースの鐳状フランジを成形する湯口を鐳状フランジの所定輪郭よりも中心側に位置させるべく鐳状フランジの周縁部に切欠を設ける構成としており、本発明の請求項3に係わる鐳状フランジを有する樹脂製品の射出溶着成形方法は、二次射出成形時に、鐳状フランジの周縁部に一次射出成形時に設けた切欠を埋めるリブを成形する構成としている。

## 【0006】

【発明の作用】本発明の請求項1および2に係わる鐳状フランジを有する樹脂製品の射出溶着成形方法では、一次射出成形時において、鐳状フランジ付き分割ピースの鐳状フランジを成形する湯口を鐳状フランジの所定輪郭よりも中心側に位置させて鐳状フランジ付き分割ピースを成形するので、従来と比較して樹脂が鐳状フランジの湯口とは反対側に回り込みやすくなり、鐳状フランジ全体の寸法精度の低下が回避されることとなる。

【0007】本発明の請求項3に係わる鐳状フランジを有する樹脂製品の射出溶着成形方法では、一次射出成形時に切欠を設けたことで生じやすい鐳状フランジでの剛性の低下が二次射出成形時において阻止されることとなり、その結果、鐳状フランジの寸法精度および剛性がいづれも維持ないし向上することとなる。

## 【0008】

【発明の効果】本発明の請求項1および2に係わる鐳状フランジを有する樹脂製品の射出溶着成形方法では、上記した構成としたから、一次射出成形時において、鐳状フランジの寸法精度の低下を招くことなく鐳状フランジ付き分割ピースを成形することが可能であるという非常に優れた効果がもたらされる。

【0009】本発明の請求項3に係わる鐳状フランジを有する樹脂製品の射出溶着成形方法では、上記した構成としているので、請求項1および2に係わる鐳状フラン

10

20

30

40

50

ジを有する樹脂製品の射出溶着成形方法と同じ効果が得られるのに加えて、鐳状フランジでの剛性をも確保することが可能であるという非常に優れた効果がもたらされる。

【0010】

【実施例】以下、本発明を図面に基づいて説明する。

【0011】図4および図5は本発明の一実施例による鐳状フランジを有する樹脂製品の射出溶着成形方法に採用する金型装置を示しており、この実施例では、鐳状フランジを有する樹脂製品が樹脂製インテークマニホール

ドである場合を示す。  
【0012】図4および図5に示すように、金型装置1は、固定側取付け板2と、この固定側取付け板2に対して接近離間する可動側取付け板3を備えており、固定側取付け板2には固定金型4が装着してあると共に、可動側取付け板3には可動金型5、6、7、8、9、10がそれぞれ装着してある。

【0013】可動金型5、6、9、10は図外のシリンダによって可動側取付け板3上を図4上下方向（図5左右方向）に移動し、可動金型7はシリンダ11、12により可動側取付け板3上を図5上下方向に移動するようになっており、一次射出成形時において、図1～図3に示す樹脂製インテークマニホールド20を構成する3個の分割ピース21、22、23のうちのシリンダヘッドフランジ21aを有する分割ピース21は金型4、7、9で成形され、サージタンクフランジ（鐳状フランジ）22aを有する分割ピース（鐳状フランジ付き分割ピース）22は金型4、5、6、7、8で成形され、残りの分割ピース23は金型4、7、10で成形されるようになっている。

【0014】この金型装置1により樹脂製インテークマニホールド20を成形するに際しては、まず、固定側取付け板2と可動金型5、6、7、8、9、10を所定位置にセットした可動側取付け板3とを閉じて、樹脂の一次射出により3個の分割ピース21、22、23を成形する（図2（a））。

【0015】このとき、分割ピース22のサージタンクフランジ22aを成形する湯口22bをこのサージタンクフランジ22aの所定輪郭よりも中心側（図1左側）に位置させるべくサージタンクフランジ22aの周縁部に切欠22cを設けて分割ピース22を成形する。

【0016】この後、一旦、固定側取付け板2から可動側取付け板3を開くのに続いて、可動金型5、6、9、10を図外のシリンダによって開き、次いで、サージタンクフランジ22aを有する分割ピース22を付けたまま可動金型7、8をシリンダ11によりスライドさせ、可動金型7、8、9、10で3個の分割ピース21、22、23の各分割面が突き合わさるようにして可動金型5、6、9、10を閉じる。

【0017】次に、固定側取付け板2と可動側取付け板

3とを再び閉じて、図2（b）に示すように、分割ピース21、22、23の各突き合わせ部分24に溶着用樹脂の二次射出を行って分割ピース21、22、23同士を溶着し、これと同時に、分割ピース22のサージタンクフランジ22aの周縁部に設けた切欠22cを埋めるリブ22dを成形すると、樹脂製インテークマニホールド20の成形が完了することとなる（図1および図3）。

【0018】そして、二次射出終了後において、シリンダ12で可動金型7をスライドさせ、可動金型9、10を開くと、樹脂製インテークマニホールド20の取り出しが可能となる。

【0019】なお、一次射出終了後において、固定側取付け板2から可動側取付け板3を開く際に、一次射出成形のスプルが金型装置1のP点で切断され、また、可動金型5、6を開く際に、一次射出成形のスプルが金型装置1のQ点で切断され、切断後のスプルは図示しないスプル取り出し機で自動的に取り除かれるようになっている。

【0020】また、二次射出終了後においても、二次射出成形のスプルは自動的に切断除去されるようになっており、このようなスプルの自動切断除去を可能にするために、図4に示す向きにスプルSを配置してある。

【0021】上記した射出溶着成形方法では、一次射出成形時において、分割ピース22のサージタンクフランジ22aを成形する湯口22bをこのサージタンクフランジ22aの所定輪郭よりも中心側（図1左側）に位置させるべくサージタンクフランジ22aの周縁部に切欠22cを設けて分割ピース22を成形するようにしているので、従来と比較して樹脂がサージタンクフランジ22aの湯口22bとは反対側に非常に回り込みやすくなり、したがって、サージタンクフランジ22aに沿って同時成形されるリング嵌合溝22eを含めてサージタンクフランジ22a全体の寸法精度の低下が回避されることとなる。

【0022】また、上記した射出溶着成形方法では、二次射出を行って分割ピース21、22、23同士を溶着すると同時に、分割ピース22のサージタンクフランジ22aの周縁部に設けた切欠22cを埋めるリブ22dを成形するようにしているので、一次射出成形時に切欠22cを設けたことで生じやすいサージタンクフランジ22aの剛性の低下を二次射出成形時において阻止し得ることとなり、その結果、サージタンクフランジ22aの高い寸法精度および高剛性が両立することとなる。

【0023】なお、上記した実施例では鐳状フランジを有する樹脂製品が樹脂製インテークマニホールドである場合を示したがこれに限定されるものではない。

【0024】また、本発明に係わる鐳状フランジを有する樹脂製品の射出溶着成形方法の詳細な構成は上記した実施例に限定されるものではない。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による鐳状フランジを有する樹脂製品の射出溶着成形方法によって成形される樹脂製インターマニホールドの斜視説明図である。

【図2】図1に示した樹脂製インターマニホールドを成形する際の工程説明図(a)、(b)である。

【図3】図1に示した樹脂製インターマニホールドの側面説明図である。

【図4】本発明の一実施例による鐳状フランジを有する樹脂製品の射出溶着成形方法に用いる金型装置の断面説明図である。

\*【図5】図4に示した金型装置の型開き状態での斜視説明図である。

【符号の説明】

20 樹脂製インターマニホールド（鐳状フランジを有する樹脂製品）

21、23 分割ピース

22 分割ピース（鐳状フランジ付き分割ピース）

22a サージタンクフランジ（鐳状フランジ）

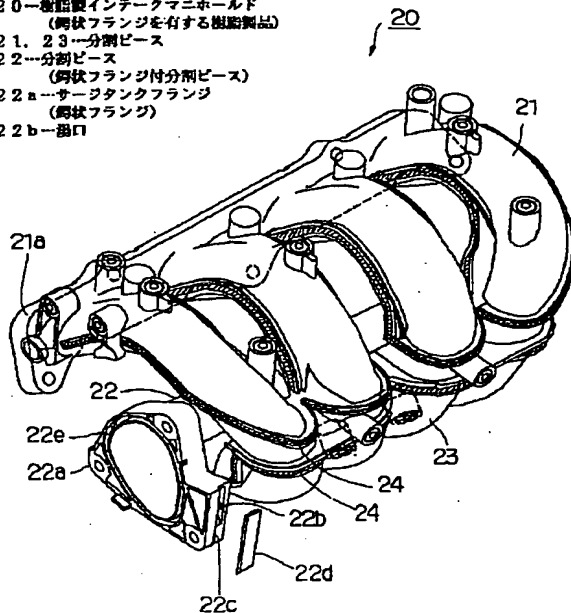
22b 湯口

22c 切欠

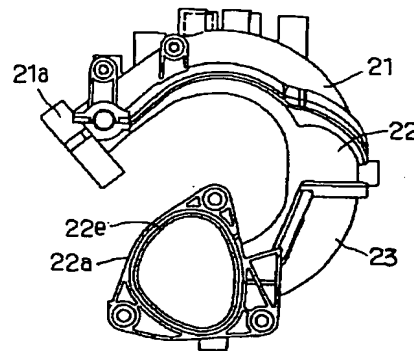
\* 22d リブ

【図1】

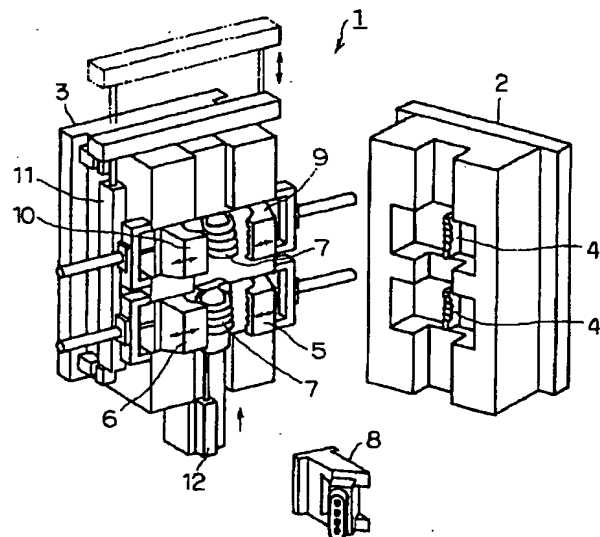
- 20—樹脂製インターマニホールド  
（鐳状フランジを有する樹脂製品）  
21、23—分割ピース  
22—分割ピース  
（鐳状フランジ付き分割ピース）  
22a—サージタンクフランジ  
（鐳状フランジ）  
22b—湯口



【図3】

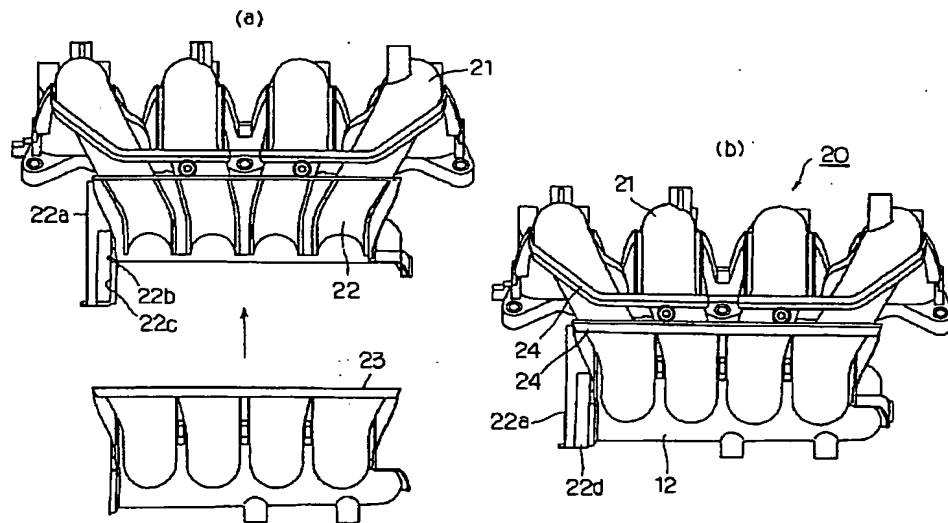


【図5】

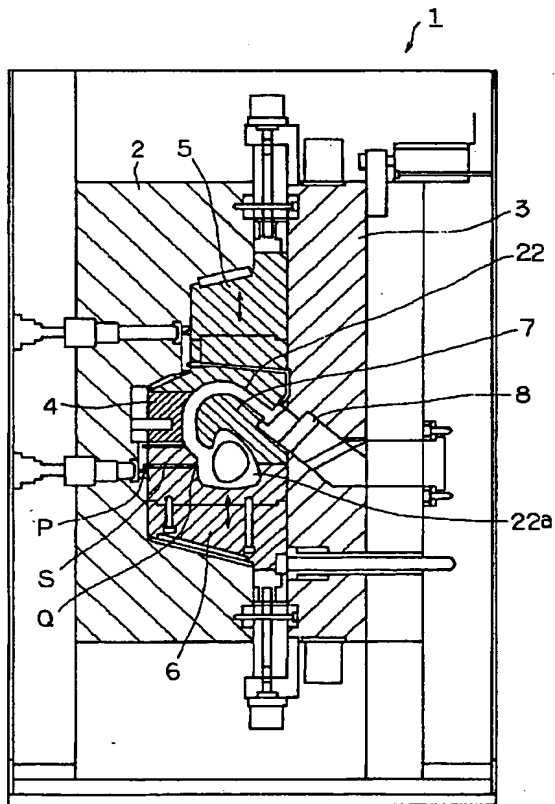


BEST AVAILABLE COPY

【図 2】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 滝 沢 佐知雄  
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産  
自動車株式会社内

Fターム(参考) 4F206 AG07 AG24 AH16 JA07 JB11  
JF01 JF23 JM04 JN12 JQ81  
JT06  
4F211 AG07 AG24 AH16 TA08 TC14  
TD11 TN82

BEST AVAILABLE COPY